

## FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila/Departamentul de Științe Inginerești și Management
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Utilaje Tehnologice pentru Construcții/Inginer mecanic

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Mecanisme I</b>	<b>1005.2OB09D</b>
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Conf. dr. ing. Petru DUMITRACHE</b>	
2.3 Titularul activităților de laborator	<b>Dr. ing. Nicolae IACOB</b>	
2.4 Anul de studiu	<b>II</b>	2.5 Semestrul
	<b>I</b>	2.6 Tipul de evaluare
		<b>V</b>
2.7 Regimul disciplinei	<b>OB</b>	

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire laboratoare					14
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activități (consultații)					8
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>58</b>				
<b>3.9 Total ore pe semestru</b>	<b>100</b>				
<b>3.10 Numărul de credite</b>	<b>4</b>				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 De curriculum	• Matematici, Mecanică I, Mecanică II, Desen Tehnic
4.2 De competențe	• Utilizarea calculatorului

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	• Sală de curs dotată cu proiector
5.2. De desfășurare a laboratorului	• Dotare cu standuri specializate, calculatoare și soft specific, componente organologice, conform fișei spațiului P21, P22

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<b>C1*</b> Identificarea conceptelor, teoriilor și modelelor din științele fundamentale aplicabile în analiza și sinteza mecanismelor mașinilor - <b>2 credite</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C1.1* Identificarea conceptelor, teoriilor și modelelor din științele fundamentale aplicabile în analiza și sinteza mecanismelor mașinilor - <b>1 credit</b></li> <li>• C1.2*Explicarea și interpretarea schemelor cinematice cu realizarea de calcule, demonstrații și aplicarea conceptelor din științele fundamentale pe baza unui raționament tehnic complet și corect, în vederea interpretării unor variate tipuri de situații, procese, proiecte specifice ingineriei - <b>1 credit</b></li> </ul>
	<b>C2*</b> Utilizarea principiilor generale și a instrumentelor specifice pentru descrierea/proiectarea sistemelor și proceselor mecanice – <b>1 credit</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C2.2* Analizarea și modelarea sistemelor mecanice. Interpretarea constructivă a conceptelor, modelelor, metodologiilor consacrate utilizate în probleme de concepție și proiectare a componentelor mecanice pe baza un raționament tehnic complet și corect – <b>1 credit</b></li> </ul>

<b>Competențe transversale</b>	<b>CT1*</b> Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficientă și responsabile în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor – <b>0,5 credite</b> <b>CT2*</b> Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru – <b>0,5 credite</b>
--------------------------------	---

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizarea cumulului de cunoștințe și a aptitudinilor necesare pentru analiza și sinteza diverselor clase de mecanisme</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capabilitatea de a caracteriza structural un mecanism dat</li> <li>Cunoașterea principalelor elemente referitoare la analiza cinematică a mecanismelor</li> <li>Cunoașterea principalelor elemente referitoare la analiza cinetostatică a mecanismelor</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>Introducere.</b> Obiectul disciplinei. Scurt istoric	Prelegere	1 oră
<b>Caracterizarea structurală a mecanismelor.</b> Generalități. Element cinematic. Cuplă cinematică. Lanț cinematic. Mecanism. Clasificarea structurală a mecanismelor. Schema cinematică și schema structurală ale unui mecanism. Exemple de caracterizare structurală	Prelegere, demonstrație	5 ore
<b>Analiza cinematică a mecanismelor.</b> Generalități. Analiza pozițională a mecanismelor (metoda intersecțiilor, metoda șabloanelor, metoda analitică). Analiza distribuției de viteze (metoda centrului instantaneu de rotație, metoda proiecțiilor, metoda rabaterii, metoda planului vitezelor, metoda contururilor, metoda matriceală). Analiza distribuției de accelerații (metoda planului accelerațiilor, metoda polului accelerațiilor). Exemple de analiză cinematică (analiza cinematică a unor mecanisme simple).	Prelegerea, demonstrația	16 ore
<b>Analiza cinetostatică a mecanismelor.</b> Generalități. Principiul lui D'Alambert. Forțe și momente care solicită elementele mecanismelor (forțe și momente exterioare, forțe de legătură în cuple cinematice în absența frecării, forțe de inerție) Analiza cinetostatică a diadei. Cinetostatica mecanismelor în prezența frecării. Exemple de calcul.	Prelegerea, demonstrația	6 ore
<b>Bibliografie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>P. Dumitrache – <i>Note de curs</i></li> <li>N. Hauk – <i>Mecanisme</i>, Editura Ceprohart. Vol. 1 + Vol. 2. 1999/2000</li> <li>D. Deleanu – <i>Bazele teoriei mecanismelor</i>, Ed. Nautica, Constanța, 2018</li> <li>N. Manolescu - <i>Teoria mecanismelor și a mașinilor</i>, E.D.P. București, 1972</li> <li>V. Răzmeriță - <i>Mecanisme și dinamica mașinilor</i>, Ed. Diacon Coresi, 1998</li> <li>Christian Pelecudi - <i>Bazele analizei mecanismelor</i>, Ed. Academiei, București, 1966</li> <li>L. Artobolevski - <i>Teoria mecanismelor și mașinilor</i>, Editura Tehnică, București, 1956</li> </ul>		
8. 2 Laborator	Metode de predare	Observații
Cuple cinematice, lanțuri cinematice, mecanisme	Prezentare practică	2 ore
Analiza pozițională a unui mecanism plan, folosind metode grafice	Construcții geometrice cu rigla și compasul și cu un mediu geometric software interactiv	4 ore
Analiza cinematică a unui mecanism plan, folosind metode grafo-analitice	Construcții geometrice cu rigla și compasul și cu un mediu geometric software interactiv	4 ore
Analiza cinetostatică a unui mecanism plan, folosind metode grafo-analitice	Construcții geometrice cu rigla și compasul și cu un mediu geometric software interactiv	4 ore
<b>Bibliografie</b> <b>Simona-Mariana CREȚU – GHIDUL lucrărilor de laborator la disciplina MECANISME</b> , Ed. SITEH, Craiova, 2016		

### 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Cursul și aplicațiile oferă noțiunile teoretice specifice calificărilor (conform COR): inginer mecanic utilaj tehnologic pentru construcții (214417); proiectant inginer mecanic (214438); inginer mecanic (214401).

**10. Evaluare**

<b>Tip activitate</b>	<b>10.1 Criterii de evaluare</b>	<b>10.2 Metode de evaluare</b>	<b>10.3 Pondere din nota finală</b>
10.4 Curs	Activitate student la curs	Evaluare continuă (formativă)	10 %
	Verificare finală	Evaluare cumulativă finală	70 %
10.5 Laborator	Nivel de pregătire a laboratorului	Evaluare continuă (formativă)	10%
	Realizarea lucrării și interpretarea rezultatelor	Evaluare finală pe lucrare	10 %
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cunoașterea terminologiei de bază</li><li>• Analiza structurală a mecanismelor</li><li>• Analiza cinematică a mecanismelor plane de clasa II printr-o metodă la alegere</li><li>• Analiza cinetostatică a mecanismelor plane de clasa II</li></ul>			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

27.11.2023

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

04.12.2023

Data aprobării în consiliul facultății

Semnătura decanului facultății

11.12.2023